DREI FÄLLE

VON

ANGEBORENEM EINSEITIGEN NIERENMANGEL.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

CARL UHL

APPROB. ARZT

AUS WÜRZBURG.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

WÜRZBURG

DRUCK VON FRANZ SCHEINER, BUCHDRUCKEREI

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. v. Rindfleisch.

MEINEN

LIEBEN ELTERN

IN

DANKBARKEIT

GEWIDMET.

In der normalen Anatomie stellen die Nieren zwei bohnenförmige, etwas abgeplattete, drüsige Organe von braunroter Farbe und ziemlich derber Konsistenz dar. Man differenziert an ihnen eine vordere vom Peritoneum überkleidete, mehr gewölbte und eine etwas plattere hintere Fläche; ihr oberer und unterer Pol ist abgerundet, die laterale Fläche konvex, die mediale konkav. An letzterer befindet sich der Hilus, durch welchen die Blutgefässe, die Nerven und der Ureter ein- und austreten. Das Gewicht der Niere beträgt im Durchschnitte 150 g, die linke ist um etwa 5—7 g schwerer, der grösste Längsdurchmesser 11—12 cm, der Querdurchmesser 5—6 cm, die stärkste Dicke 3—4 cm, das Volumen 135 ccm. Sie liegen am hinteren oberen Teile der Bauchhöhle, symmetrisch zu beiden Seiten der Wirbelsäule, zwischen dem unteren Rande des elften Brust- und der oberen Grenze des dritten Lendenwirbels, so dass der untere Pol einige Finger breit vom Darmbeinkamme entfernt bleibt; die rechte Niere steht meist etwas tiefer als die linke. Die Längsachsen beider Nieren konvergieren nach oben unter sehr veränderlichem Winkel. Der mediale Rand, an dem sich der Hilus befindet, ist etwas nach vorne gedreht, der laterale steht mehr nach hinten; demgemäss nimmt auch die Querachse der Niere eine etwas schräge Stellung ein. An den oberen Pol schliesst sich die Neben-

niere, glandula subrenalis an, die die Niere etwas nach der hinteren Fläche zu überlagert.

In ihrer Lage werden die Nieren vor allem durch eine bindegewebige, ziemlich derbe Lamelle die Fascia renalis propria erhalten. Ebenso werden sie durch die zu ihnen tretenden Blutgefässe fixiert. Innerhalb dieser Fascia renalis propria liegt das die Niere einhüllende Fett, die Capsula adiposa. Der Peritonealüberzug, der die Vorderflächen der Nieren überlagert, wird Capsula serosa genannt. Die Oberfläche der Nieren des Erwachsenen ist meist glatt, zeigt aber zuweilen auch einige Furchen, einen Überrest ihres gelappten Zustandes.

Von diesen normalen anatomischen Verhältnissen kommen nun zahlreiche Abweichungen vor, die wir in der folgenden Arbeit einer genaueren Betrachtung unterziehen, uns aber gleichzeitig nur auf die angeborenen Modifikationen beschränken wollen. Eine grosse Anzahl von Beobachtungen über kongenitale Nierenanomalien findet sich in der medizinischen Literatur und reichen die ältesten Beschreibungen bis auf Aristoteles zurück. Die verschiedenen Abnormitäten der Niere vom normal anatomischen Bau lassen sich in drei Hauptgruppen ordnen, in Abweichungen von der normalen Zahl, von der normalen Lage und von der normalen Gestalt. In diesem Sinne soll auch die Untersuchung im folgenden geführt werden.

Man kann wohl im Hinblick auf die Statistik mit vollem Rechte behaupten, dass die Abweichungen von der normalen Zahl grösstenteils nur in einer Verminderung des paarigen Organes bestehen, obgleich über eine beträchtliche Anzahl von überzähligen Nieren besonders in der älteren Literatur vor allem von Rayer, Delestang, Blasius und anderen berichtet wird. Indes ist wohl mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit

anzunehmen, dass diese Missbildungen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei genauerer Betrachtung heutzutage den Abweichungen von der normalen Lage oder Gestalt mit Recht zugeteilt werden können, soferne nicht der Beweis erbracht werden kann, dass diese überzähligen Nieren auch tatsächlich aus einer mehrfachen, sich vollkommen selbstständig entwickelnden Anlage hervorgegangen sind. Wahrscheinlich handelt es sich meist in den fast allen einer ausführlicheren Beschreibung entbehrenden Fällen um eine nicht vollkommene und endgültige Verwachsung des ursprünglich in mehreren Stücken angelegten Organes. Eine Ausnahme bildet der von Nicolaus Blasius berichtete Fall, der mit einer beigegebenen Beschreibung und Abbildung belegt ist, wodurch der Autor seine Behauptung zu beweisen sucht, drei gleich grosse vollkommen ausgebildete Nieren beobachtet zu haben, von denen eine rechts und zwei links von der Wirbelsäule gelagert waren.

Die Abnormität in Bezug auf eine Verminderung der Zweizahl des Organs kann nun sein: ein vollständiger Mangel beider Nieren oder ein vollständiger Mangel einer Niere. Ein vollständiger doppelter Nierendefekt findet sich meist nur bei Acephalen und sonstigen nicht lebensfähigen Missgeburten. Ich sage absichtlich den „sonstigen nicht lebensfähigen Missgeburten“, weil gewöhnlich ein beiderseitiger Nierenmangel mit einer unvollständigen Entwicklung der übrigen Organe kombiniert ist, und besagte Individuen gewöhnlich ganz kurze Zeit post partum ad exitum gelangen. Für diese Behauptung spricht auch Förster, der sich folgendermassen äussert: „Der in manchen Fällen beobachtete Mangel beider Nieren findet sich nur neben anderweitigen, die Lebensfähigkeit ausschliessenden Missbildungen des Rumpfes.“ Meist ist Nierenmangel mit Anomalien des Ureter und der Gefässe ver-

knüpft, wodurch jedoch durchaus nicht die Missbildung erklärt werden kann; berücksichtigen wir nur die Worte Virchows im Anschlusse an die Besprechung dieser Konfigurationen: „Ich will nicht in Abrede stellen, dass dem Blutgefässapparate eine wichtige Rolle zufällt und es gewiss von Bedeutung ist, dass die erwähnten Bildungsfehler der Nieren gewöhnlich von Anomalien der Blutgefässe begleitet sind. Doch kann man aus diesen allein nicht die Missbildung erklären, gibt es doch viele normale Nieren mit grossen Gefässanomalien. Auch darf man nicht vergessen, dass die mangelhafte Entwickelung der Gefässe erst die Folge der mangelhaften Entwickelung der Niere sein kann. Jedenfalls steht der Bildungsfehler des Ureter in näherem kausalen Zusammenhange mit den erwähnten Missbildungen der Niere als die Anomalie der Blutgefässe.“

Weitaus häufiger als diese ganz abnorme Entwicklung „das kongenitale Fehlen beider Nieren“ finden wir den einseitigen Nierendefekt, d. h. es ist nur ein Organ von normaler Gestalt vorhanden. Betrachten wir die hierüber ausserordentlich zahlreich veröffentlichten Fälle, von denen auch zwei in loco veröffentlicht wurden, es ist dies je ein von Brummer und Flesch in der Würzburger physikalisch-medizinischen Gesellschaft veröffentlichter Fall; betrachten wir, wie gesagt, diese Fälle, so finden wir teils gleichzeitig mit einem vollkommenen einseitigen Nierendefekt auch einen vollständigen Mangel der zugehörigen Gefässe und Uretern oder nur Obliterationen derselben, teils sogar auch Missbildungen der Geschlechtsorgane, besonders der Ausführungsgänge derselben. Strube sah einen sehr interessanten Fall dieser Art im pathologisch-anatomischen Institut zu Heidelberg, bei dem die Obduktion folgenden Befund ergab; Tieflage der linken Niere, rechtsseitiger vollkommener Nierendefekt und rechts-

seitiger Kryptorchismus. Strube erwähnt zu dieser interessanten Beobachtung: „Der retinierte atrophische Hoden unseres Falles gehörte der Körperhälfte an, deren Niere gar nicht zur Entwicklung gekommen war. Und wenn auch das Präparat eine genaue Feststellung der Verhältnisse des vas deferens und der Samenblase nicht mehr zuliess, so erinnert doch der Fall lebhaft an die wiederholt gemachten Wahrnehmungen, bei denen sich gleichzeitig mit Nierendefekt eine Agenesie der Geschlechtsausführwege vorfand und infolge letzterer eine Atrophie des Hodens eingetreten war.“ Auch bei dem weiblichen Geschlechte ist mit einem Nierendefekte vielfach gleichzeitig eine Anomalie des Genitaltraktus kombiniert und auch hierüber hat Strube vier so ausserordentlich übereinstimmende Fälle aus der Literatur gesammelt, übereinstimmend im anatomischen Befunde, „dass man schon dadurch auf eine den Bildungsfehlern der Niere und der Geschlechtsorgane gemeinschaftliche Grundlage hingewiesen wird.“ Da es wohl unmöglich ist, treffendere Fälle aus der Literatur zu sammeln, möchte ich sie aus Strube hier anführen: „Luton sah eine tiefliegende linke Niere in der Leiche eines bald nach der Geburt gestorbenen weiblichen Kindes, bei dem gleichzeitig das linke Uterushorn rudimentär war, die linke Tube fehlte und das linke Ovar an Grösse beträchtlich hinter dem rechten zurückblieb. Kussmaul hat die Beschreibung eines Präparates der Freiburger anatomischen Sammlung gemacht. Dasselbe stammte von einer 65jährigen Frau und zeigte eine tiefliegende linke Niere; linkes Uterushorn und linke Tube waren als Rudimente kaum zu erkennen; das linke Ovarium war gleichfalls rudimentär. Rechts bestanden normale Verhältnisse. Boyd gibt den Sektionsbefund einer 72jährigen Frau: Beide Nieren liegen tief, das rechte Ovarium ist Sitz eines Tumors, das linke ist rudi-

mentär. Beide Uterushälften, beide Tuben fehlen. Von der Vagina ist nur eine Andeutung vorhanden. Braxton Hicks endlich berichtet, dass er bei einer Sektion die linke Niere nach rechts unten verlagert und mit der rechten verwachsen gefunden habe. Die linke Uterushälfte mit ihren Adnexen fehlte.“ Bei dieser soeben geschilderten Anomalie von einseitigem Nierendefekte findet man weiterhin oft eine starke Hyperplasie der vorhandenen Einzelniere, die dadurch zustande kommt, dass von ihr allein die exkretorische Funktion, die unter normalen Verhältnissen beiden Organen zukommt, übernommen wird, indem sie mit ihrer kompensatorischen Tätigkeit für die andere fehlende einspringt. In einer geringen Anzahl von Fällen findet sich aber gleichwohl eine vorhandene Einzelniere von normaler Grösse.

Die durchschnittliche Lage der Niere erstreckt sich vom unteren Rande des elften Brust- bis an die obere Grenze des dritten Lendenwirbels; doch kommt eine höhere oder tiefere Lage der Niere in mässigen Grenzen gar nicht selten vor. Die rechte Niere liegt fast immer etwas tiefer als die linke, indem sich ihre obere Grenze gegen die untere Fläche des rechten Leberlappens anschiebt oder sogar etwas von ihm bedeckt wird, während das obere Ende der linken Niere von der Milz und dem Pankreas überlagert ist. Die kongenitale Situsanomalie der Niere, die Strube sehr treffend als primäre bezeichnet, — die Niere erreicht den Platz nie, den sie normaler Weise einnehmen soll, sondern sie wird an einer tiefer gelegenen Stelle des Abdomen dauernd fixiert“, eine Lage, die er, wie gesagt, als primäre bezeichnet im Gegensatz zur Lageveränderung der Wanderniere, „der sekundären“ — kann eine Niere allein oder beide zugleich befallen. Neben diesen beiden Anomalien besteht noch die sogenannte gekreuzte Dystopie, bei der die Niere einer Seite in die

entgegengesetzte Körperhälfte unter die normal liegende andere Niere verlagert ist, entweder frei unter dieselbe oder mit ihr verwachsen. Diese Fälle von Verwachsungen der beiden Nieren bei gekreuzter Dystopie sind häufiger als die ohne Konkrescenz. Von letzterer Art war es mir nur möglich in der Literatur einen einzigen Fall aufzufinden, von Weisenbach in der Wiener medizinischen Wochenschrift 1865 veröffentlicht. Wie die Statistik beweist, kommt die einfache Dystopie der linken Niere nach unten häufiger als die der rechten vor und kann sich eine solche dann an den letzten Lendenwirbeln, in der Nähe des Promontoriums auch unterhalb desselben sogar in der Kreuzbeinhöhle vorfinden. Dass derartig verlagerte Nieren gelegentlich schwerwiegende Störungen hervorrufen, ist selbstverständlich, vor allem beim weiblichen Geschlechte, wo derartige Situsanomalien während der Schwangerschaft und Geburt ernste Gefahren involvieren können. Vier besonders interessante Fälle, die ich in der neuesten Literatur auffinden konnte, und die treffende Beispiele für die wichtigsten Lageveränderungen der Niere abgeben, möchte ich aus der grossen Anzahl in Kürze besonders erwähnen. Es sind dies vier Fälle, die wiederum von Strube in Virchows Archiv 137 veröffentlicht und alle am pathologisch-anatomischen Institute zu Heidelberg zur Beobachtung gelangten, besonders interessant deshalb, weil bei zweien von ihnen von Herrn Geheimrat von Czerny schon in vivo eine Autopsie stattfand.

1. Fall: 27 Tage altes Kind. Die rechte Niere liegt an normaler Stelle, überlagert von der rechten Nebenniere. Auch die linke Nebenniere liegt an normaler Stelle, sie ist etwas grösser als die rechte. Die linke Niere liegt tief auf den letzten Lendenwirbeln vor der Aortenteilung. Sie überragt die Mittellinie des Körpers

nach rechts hin, gehört aber mit ihrem grösseren Teile der linken Fossa iliaca an. Ihr oberes Ende liegt $2^1/_2$ cm oberhalb der Aortenteilung; nach abwärts ragt sie in das kleine Becken hinein, so dass ihr unterer Pol den fundus uteri überlagert, während zu beiden Seiten des unteren Nierenrandes die Ovarien liegen. Die linke Niere ist hypertrophischer als die rechte. Ihr Nierenbecken ist ein doppeltes, das eine geht aus dem oberen, das andere aus dem unteren Teile des Hilus hervor und beide sind durch einen Kanal verbunden. Der Ureter entspringt aus dem unteren Nierenbecken. Die linke Niere wird von zwei, die rechte von drei Arterien versorgt. Demnach: Tieflage der linken Niere mit einfachen anatomischen Verhältnissen.

II. Fall: 4 Wochen altes Kind. Keine der beiden Nieren hat normalen situs, die Nebennieren finden sich beide in normaler Höhe. Die einzig vorhandene Niere liegt tief im kleinen Becken, mit ihrer Längsachse genau in der Mittellinie des Körpers und stellt ein im Querschnitt viereckiges Gebilde dar, eine Form, die sie durch die Räumlichkeit des Beckens erhalten hat, der sie sich notwendigerweise anpassen muss. Die Hinterfläche der Niere, die das ganze kleine Becken ausfüllt, liegt in der Wölbung des Kreuzbeines. Ihre Vorderfläche ist stark gefurcht und aus ihrem unteren Abschnitte geht das Nierenbecken hervor. Das Nierenbecken entsteht aus vier Kelchen und geht in einen $2^1/_2$ cm langen Ureter über, der infolge der Nachbarschaft der Blase so entsprechend verkürzt ist. Die Niere wird durch drei Arterien mit Blut versorgt; auch verschiedene andere Organe zeigen grössere oder kleinere Anomalien. Ferner noch Atresia vesicalis. Dieser sehr seltene Fall zeichnet sich durch exquisite Tieflage der Niere aus. Kombiniert ist damit ein Fehlen der linken Niere und zwar eine Age-

nesie derselben, wie der Mangel des Ureter beweist; von besonders praktischem Interesse ist er deshalb, weil die Beseitigung der Atresie durch eine Operation infolge Tieflage der Niere vereitelt wurde.

III. Fall: 32 Jahre alter Mann. Beide Nebennieren nach jeder Richtung hin normal. Die vorhandene Niere reicht vom 4. Lendenkörper bis zum zweiten Kreuzbeinwirbel und stellt ein mässiges Organ von kuchenförmiger Gestalt dar, das in der linken Darmbeingrube und der linken Hälfte des kleinen Beckens liegt. Das Nierenbecken entsteht aus vier Kelchen, aus ihm geht der 11 cm lange und sehr weite Ureter hervor. Er läuft hinter dem Rektum herum an der linken Beckenwand zur Blase herab, in deren linke Seite er sich einsenkt. Neben dieser Niere findet sich noch ein kleines bohnenförmiges Stück obliterierten Nierengewebes, das fest mit der Kapsel verwachsen und durch eine Furche von der übrigen Nierenmasse getrennt ist. Die Auffassung, dass es sich hier um die rechte Niere handeln könnte, ist zurückzuweisen, da nicht die geringste Andeutung einer selbständigen Kapselbildung nachweisbar ist. In der Vorderfläche der Furche zwischen den beiden Nierenstücken verläuft ein obliterierter Ureter, der mit dem normal gebildeten Harnleiter in Verbindung steht. Die Gefässe der Niere, zwei Arterien und zwei Venen münden sämtlich im Hilus. Auch im vorliegenden Falle musste eine Anomalie der Venenverzweigung im Becken konstatiert werden. Der rechte Hoden liegt ausserdem atrophisch im Leistenkanal.

Es handelt sich also in diesem Fall um Tieflage der stark hypertrophischen linken Niere, die mit einem Bildungsfehler der Geschlechtsorgane koincidiert.

IV. Fall: 79 Jahre alter Mann. Auch hier sind die beiden Nebennieren nach jeder Richtung hin normal. Die linke Niere, die von normaler Grösse und Gestalt ist, liegt an der

gewöhnlichen Stelle. An ihrem unteren Pole ist sie mit der rechten Niere verschmolzen, welche völlig auf die linke Seite verlagert ist. Sie liegt in der linken Fossa iliaca, reicht in der Höhe der Aortenteilung bis in die Mittellinie und erstreckt sich nach abwärts bis zum Rande des kleinen Beckens. Das ganze Organ ist 17 cm lang; von ihm entfallen auf die linke Niere 10 cm. Die rechte Niere von runder platter Gestalt ist kleiner als normal und trägt an der Vorderfläche den Hilus. Ein eigentliches Nierenbecken ist an keiner der beiden Nieren entwickelt, sondern es kommt aus der Niere am Hilus eine Anzahl von Kanälen hervor, die sich ohne Bildung eines grösseren Reservoirs direkt zum Ureter vereinigen. Links sind 5 solcher Kanäle, rechts 6 entwickelt. Der rechte Ureter zieht über das Os sacrum in die rechte Blasenhälfte.

Ein Fall von gekreuzter Dystopie der Niere. Die rechte Niere von starker Hyperplasie ist in die linke Körperhälfte verlagert und mit der linken Niere verwachsen.

Wie die vier angeführten Fälle beweisen, finden sich immer gleichzeitig mit den Lageveränderungen der Niere auch Abweichungen von der Gestalt, Grösse, Gefässversorgung, Lageanomalien des Nierenbeckens, Abweichungen des Harnleiters von der Norm in Bezug auf seine Länge und seinen Verlauf vor. Die Entstehung der soeben geschilderten Situsanomalien und Verwachsungen wird von der überwiegenden Mehrzahl der Autoren als Entwicklungshemmung gedeutet. Hiefür spricht auch Strube, der sich in Virchows Archiv 137 folgendermassen äussert: „Aus den entwicklungsgeschichtlichen Tatsachen folgt, dass die Tieflage der Niere auf einem Ausbleiben des Wachstums längs des Wolffschen Körpers beruht. Mag ein mechanisches Moment oder mangelnde Wachstums-

energie die Entwicklungsstörung verursachen, jedenfalls erreicht die Niere nie das Endziel ihrer Wanderung, sondern bleibt an irgend einer Stelle der Wegstrecke, die sie embryonal zurücklegen soll, liegen und kommt daselbst zu ihrer definitiven Ausbildung. Man kann nach diesen Auseinandersetzungen sich leicht die verschiedenen Grade der Dislokation, vom kleinen Becken bis dicht unterhalb der normalen Stelle, sowie auch die Verschiedenheit der Lage zur Mittellinie des Körpers ableiten. Auch die Möglichkeit einer Verwachsung beider Nieren ergibt sich aus der Berührung der Nierenanlagen in den ersten Stadien und je nachdem dann die eine oder andere Niere oder beide ihre Wanderung längs der Urniere fortsetzen, je nach dem Grade der Verschmelzung. Ferner kommt es zur rechts- oder linksseitigen Dystopie der verwachsenen Niere oder zur normal gelagerten Hufeisenniere."

Die Hufeisenniere, Ren arcuatus, stellt das Hauptkontingent bei den anormalen Konfigurationen der Niere in Bezug auf die Gestalt. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle finden wir die beiden unteren Pole dergestalt miteinander verwachsen, dass das so gebildete Organ eine Art Hufeisen darstellt, das mit seiner Konvexität nach unten gerichtet ist; doch finden wir in der Literatur auch eine geringe Anzahl von Fällen mit Konkreszenz der beiden oberen Pole und demnach auch nach oben gerichteter Konvexität. Entsprechend der Vereinigung der beiden Organe ist die Form eines Hufeisens mehr oder weniger ausgeprägt. Die Verwachsung kommt dadurch zustande, „dass die primitiven Anlagen beider Nieren in der Mittellinie des Körpers zu nahe an einander zu liegen kommen und so bei der weiteren Entwickelung eine Verwachsung oder Verschmelzung der Nieren an der Berührungsstelle stattfinden muss." Die grössten Variationen bei den Renes arcuati finden sich in der Art

der Verwachsung zwischen den beiden Polen. Virchow berichtet über einen Fall, bei dem er 1855 bei einem Soldaten den Isthmus zwischen den beiden unteren Nierenpolen häutig angetroffen; derselbe bestand aus der verdickten Faserhaut der Niere. Diese Kommissur war nach Virchows Aufzeichnungen in transversaler Richtung 5 Lin., in vertikaler 3 Lin. breit und $^1/_2$—1 Linie dick. Die Nierengefässe waren normal. Gleichzeitig finden wir dort über einen anderen interessanten Fall von A. Portab berichtet, in dem die beiden Nieren durch eine Art ligamentösen Bandes verbunden gewesen sein sollen.

Über zwei ähnliche Fälle berichtet auch Dr. Wenzel Gruber, bei denen ausserdem noch Gefässanomalien bestanden. Bei einer nicht geringen Anzahl von Hufeisennieren finden sich weiterhin Abweichungen von der gewöhnlichen Lagerung. So ist Virchow Dezember 1885 eine solche Dystopie zur Beobachtung gekommen, in dem die linke Hälfte der Niere die linke Seite der Bauchhöhle verlassen und sich vor die Wirbelsäule gelagert hatte, während die zugehörige Nebenniere 3 cm links von ihr liegen geblieben war. Als ganz besonders seltenes Vorkommen beschreibt derselbe Autor einen Fall von recktwinklicher Verschmelzung der Nieren mit Beschränkung ihrer Lagerung nur auf eine der Hälften der Bauchhöhle. Der Isthmus der beiden Nieren bei Renes arcuati kann ausser aus fibrösen Massen durch Nierengewebe selbst gebildet sein. Dieser Isthmus zeigt aber dann immer deutlich an seiner Vorderfläche eine tiefe Incisur, der Verschmelzungsstelle zwischen den beiden Organen entsprechend. Daneben finden sich auch hier fast immer Gefässanomalien vor.

Ist die Verschmelzung zwischen beiden Nieren eine so innige, dass die Verwachsungsstelle nicht mehr deutlich zu unterscheiden ist, und beide Gebilde eine einzige

rundliche platte Masse mit unregelmässiger Lappung darstellen, so bezeichnet man diese Form als Kuchenniere, Ren scutaneus. Der Hilus gehört auch bei diesem verwachsenen Gebilde der Vorderfläche an; das Becken kann aus mehreren Teilen bestehen, die oft allein den Beweis liefern, dass es sich um ein Verschmelzungsprodukt handelt, laufen über die Vorderfläche der Niere je einer Blasenhälfte zu. Mit dieser völligen Konkreszenz beider Nieren wird oft gleichzeitig eine Dystopie des Organes beobachtet, die sich zuweilen hinunter bis in das kleine Becken erstreckt. Ein in verschiedener Hinsicht besonders interessanter Fall dieser Art wurde 1896 im pathologisch-anatomischen Institute zu München von Professor Bollinger gefunden und von Udo Cruse in einer Dissertation veröffentlicht. Der Obduktionsbefund war etwa folgender: Unregelmässig geformte Kuchenniere, deren Lage genau der Konkavität des Kreuzbeines entsprach; ihre obere Grenze bildete das Promontorium. Die Hinterfläche des Organes, das fötale Lappung zeigt, war glatt und konvex geformt, die Verwachsungsstelle durch eine Impression angedeutet. Die linke Niere war bei dieser Konkreszenz weniger entwickelt, die rechte dagegen kompensatorisch hypertrophiert. Zwei Ureteren ziehen zur Blase, eine Vene und eine Arterie zum Hilus der rechten Niere. Also ein seltener Fall von Verlagerung einer Kuchenniere in die Kreuzbeinhöhle mit gleichzeitiger Gefässanomalie.

Als Langniere, Ren elongatus, bezeichnet man eine Verwachsung, bei der beide Organe auf einer Seite derartig mit einander verschmolzen sind, dass der untere Pol des einen mit dem oberen Pole des anderen Organes verbunden und das so verwachsene Gebilde, einen platten, langgestreckten Körper darstellt, dessen Längsachse in die Längsachse des Körpers fällt oder quer oder schief

zu derselben orientiert ist.“ Strube berichtet in Virchows Archiv über eine solche Missbildung, die Honginot beschrieben haben soll, bei der „die verwachsenen Nieren in der Lumbalgegend quer über die Wirbelsäule ausgebreitet waren, lang gestreckt, aus mehreren von einander abgrenzbaren Lappen zusammengesetzt.“ Aus dem Organe gingen drei Ureteren hervor.

Eine Unterart dieser Anomalie bildet die S-förmige Niere, Ren sigmoideus, bei der die Nierenbecken nach entgegengesetzten Seiten gerichtet sind. Virchow berichtet über einen von Brösike beobachteten Fall, bei dem die linke Niere an normaler Stelle lag, während die rechte auf die linke Seite verlagert und mit dem unteren Pole der linken Niere verwachsen war. Ihr Hilus schaute nach links, die Blutversorgung war durch zwei Arterien betätigt.

Eine Reminiszenz an fötale Verhältnisse bietet die unvollständige Entwicklung einer Niere, die rudimentäre Niere. Ist diese kongenitale Atrophie beiderseitig und die Entwicklungsstörung eine so hochgradige, dass sogar Glomeruli und Harnkanälchen fehlen, so sind die davon befallenen Individuen ebenso lebensunfähig wie die vom vollständigen Defekte Betroffenen. Neben dieser ganz unvollkommenen Entwicklung können wir noch eine weitere Unterart unterscheiden, eine Gruppe, bei der die Niere vollkommen normalen Bau und normale Gestalt besitzt, aber in der Grösse zurückgeblieben ist. Ein solcher Fall, der am pathologisch-anatomischen Institute in Kiel zur Beobachtung gelangte, findet sich in der neuesten Literatur von Dyckeroff in einer Dissertation veröffentlicht. Es handelt sich um ein kurz nach der Geburt verstorbenes, wohlgebildetes, kräftiges Kind. Im wesentlichen ergab der Obduktionsbefund: Angeborene Aplasie beider Nieren mit streckenweiser Obliteration der

Ureteren. Die beiden Nieren waren als kleine, schlaffe, viellappige Gebilde unter Fettgewebe versteckt und zeigten an der Oberfläche mehrere kleine Cysten. Mit Rücksicht auf die Seltenheit solch hochgradiger Nierenaplasie glaubte ich diesen Fall besonders erwähnen zu dürfen, zumal er gleichzeitig noch Anomalien der Harnleiter zeigt. Weitaus zahlreicher sind die Fälle von einseitiger Nierenatrophie zur Beobachtung gelangt, bei denen die Organe teils fötalen, teils normalen Bau zeigten. Auch hier ist bei einer grossen Anzahl der Ureter obliteriert, und seine Mündungen in die Blase zeigen ganz kleines Lumen. Soweit bei den beobachteten Fällen die mikroskopische Untersuchung stattgefunden, fand sich meist nur geringes Nierenparenchym vor und an dessen Stelle war ein festes, narbiges Bindegewebe getreten, infolgedessen ein derartiges Organ ganz oder teilweise ausser Funktion gesetzt ist.

Drei interessante Fälle mit angeborenem einseitigem Nierenmangel wurden innerhalb der letzten Jahre im hiesigen pathologischen Institute beobachtet.

I. Im ersten Falle handelt es sich um ein vierzehnjähriges Mädchen, welches an chronischer Nierentuberkulose und amyloider Degeneration der Leber, Niere und Milz, endlich an chronischer Darmtuberkulose mit Perforation eines Geschwüres und darauffolgender Peritonitis zu Grunde gegangen war. Vom Sektionsbefund interessiert hier nur der Befund an den Nieren: die rechte Niere war im Ganzen vergrössert, die Oberfläche nach Abziehen der Kapsel glatt, die Farbe der Oberfläche ebenso wie die Farbe des Parenchyms blass, schmutzig graugelb. Die Jodreaktion ergab beginnende amyloide Degeneration der Glomeruli. Die linke Niere fehlte, beziehungsweise war durch ein plattes, mandelförmiges Läppchen angedeutet, welches etwa 2 cm lang und $1^1/_2$ cm breit war, die Dicke des Läppchens betrug 3 mm. Die

rechte Niere lag an rechter Stelle; auch ihre Gefässversorgung entsprach der Norm. Zur rudimentären linken Niere führte ein kleines, enges, arterielles Ästchen, welches aus der Aorta an der richtigen Stelle des Ursprungs der l. Nierenarterie abging. Das Nierenrudiment zeigte an Stelle des Nierenbeckens einen deutlichen engen Spalt; der Ureter war ein feines obliteriertes Fädchen. Die mikroskopische Untersuchung des Nierenrudimentes ergab, dass die wichtigsten Teile einer Niere (Hilus, Nierenbecken, Marksubstanz, Rindensubstanz und Kapsel) vorhanden waren und auch die normale gegenseitige Anordnung zeigten. Im Bereiche des Nierenbeckens waren massenhaft grosse Gefässe: Arterien und Venen (auch Nervenstämme sind im Hilus reichlich anzutreffen) zu sehen, deren Wandungen verdickt und deren Lumen zum Teil durch Entarteriitis verkleinert oder obliteriert war; viele Gefässwände zeigten auch amyloide Entartung. Das Nierenbecken stellte einen schmalen von Cylinderepitel ausgefüllten Spalt dar; stellenweise hatte das mehrschichtige Epithel den Charakter des Übergangsepithels. Ganz rudimentär ist die Marksubstanz entwickelt: Sie stellte ein schmales, den Hilus umfassendes Bindegewebsstratum dar, in welchem vereinzelte Harnkanälchen, vom Typus der ausführenden Harnkanälchen, eingelagert sind. Das Bindegewebe ist schwielig, relativ arm an spindlichen Zellen, die eingelagerten Harnkanälchen fast alle im Zustande der Atrophie; viele sind so eng, dass ein Lumen nicht mehr zu erkennen ist. Die Marksubstanz ist im Gegensatze zu der Rinde so schwach ausgebildet, dass man gleich bei der Betrachtung der ersten Präparate auf die Vermutung kam, es möchte in einer Störung der Entwicklung der Marksubstanz die Ursache der Hypoplasie der ganzen Niere zu suchen sein, denn die Rinde war relativ gut entwickelt: sie setzte sich zusammen aus massenhaften

dichtgedrängten Glomerulis, zwischen welchen ebenso dichtgedrängte verengte oder ganz mit ihren Wandungen zusammengefallene Harnkanälchen lagen. Die Kanälchen hatten nichts Charakteristisches an sich, ein Unterschied zwischen gewundenen Kanälchen, Schleifen etc. etc. war nicht vorhanden. Das Epithel der Kanälchen war entweder ganz platt oder niedrig kubisch. In vielen Kanälchen fand sich hyaliner Inhalt. Die Glomeruli waren alle im Zustande der Verödung, hyalin und amyloid entartet, atrophisch. Daneben fanden sich noch in der Rinde verdickte, auch amyloid entartete und zum Teil obliterierte Gefässe. An einzelnen Stellen der Rinde waren nur Harnkanälchen und keine Glomeruli zur Entwicklung gekommen. Die Nierenkapsel war verdickt, von straffaserigem Bindegewebe gebildet, welches vielfach amyloid entartet war. In den inneren nach der Niere hin gelegenen Partien war die Kapsel sehr reich an kleinen Spindelzellen und an verdickten Gefässen. Hier hatte man den Eindruck, dass eine bedeutende Schrumpfung des Kapselgewebes sowie der subkapsulären Rindenteile stattgefunden hatte. Entzündliche Infiltration fand sich nirgends. Darnach haben wir es in diesem Falle mit einer Bildungsanomalie der einen Niere zu tun, bei welcher wahrscheinlich eine rudimentäre Entwicklung der Marksubstanz zu einer Schrumpfung und Verödung der bis dahin schon besser ausgebildeten Rinde geführt hatte. Wir müssen uns dazu der von namhaften Embryologen vertretenen Meinung erinnern, dass sich die Niere normaler Weise aus zwei getrennten Abschnitten entwickelt und zwar entsteht der grösste Teil der Rindensubstanz (Glomeruli, Kapseln, gewundene Harnkanälchen und Schleifen) wahrscheinlich aus den Plasten der Urniere, während Nierenbecken und Sammelröhrchen aus einer Sprossung des Ureter hervorgehen. Unser eben beschriebener Fall

könnte somit als eine Stütze dieser Auffassung gewisser Embryologen gelten. Interessant ist, dass sich in diesem Falle auch das Nierenrudiment an der allgemeinen amyloiden Entartung beteiligte.

II. Der zweite Fall, der zur Untersuchung vorlag, betraf den 51 Jahre alten Philipp Fr. . . Die Obduktion ergab: Bronchitis chronica et oedema pulmonum, Pleuritis chronica adhaesiva, Hypertrophia et dilatatio cordis, Cyanosis et Adipositas hepatis, nephritis interstitialis chronica dextra cum hypertrophia vicaria. Ren sinister vacat.

Der Befund an den Nieren war folgender:

Rechte Niere ausserordentlich gross, bot nach Abziehen der Kapsel ein sehr eigenartiges Bild dar: es wechselten mit geschrumpften, eingesunkenen, rotgefärbten und äusserst feinkörnigen Partien Bezirke ab, an welchen die Nierensubstanz in massenhaften dichtgedrängten Höckern von graugelber Verfärbung über die Oberfläche hervorragte. Dieser Befund war so eigenartig, dass man auf die Vermutung kommen konnte, die vorgewölbten, fast knolligen Partien seien vielleicht durch kompensatorische Hypertrophie auf dem Boden der herdförmigen Schrumpfung zustande gekommen. Auch auf Durchschnitten durch die Niere zeigte sich dasselbe Verhältnis, dieselbe Abwechslung von mehr dunkelrot gefärbten Partien mit graugelben hervorquellenden Herden. An den Stellen der roten Bezirke war die Nierenrinde verschmälert, also geschrumpft, an den Stellen der graugelben weichen Knötchen erschien die Rinde im Gegenteile verbreitert. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass man es mit einem chronischen parenchymatösen Entzündungsprozesse zu tun hatte, bei welchem einerseits Schrumpfung von Teilen der Nierenrinde, andererseits vikariierende Hypertrophie zu beobachten war. In den vikariierend hyper-

trophischen Teilen waren die Harnkanälchen ausserordentlich weit, die Glomeruli gross, die Kapseln der Glomeruli erweitert. Dass Neubildung von Kanälchen mit im Spiele war, dafür schien das Vorhandensein von nicht erweiterten Kanälchen mit äusserst lebhaft gefärbtem, protoplasmareichem Epithel zu sprechen. Die Epithelien der bereits erweiterten Harnkanälchen in den hypertrophischen Partien waren alle verfettet und zum grössten Teile abgestossen.

Die linke Nebenniere lag an richtiger Stelle und war normal gross. Die linke Niere fehlte; an ihrer Stelle lag ein derb fibröser, schwielig weisser, nicht scharf gegen die Umgebung abgesetzter Körper, in welchem bei genauer Untersuchung eine Reihe von Kalksplittern und Kalkplatten sich vorfand. Zu diesem Gebilde zog ein lumenloser, feiner bindegewebiger Strang, welcher wahrscheinlich den Ureter darstellte. Der Strang konnte jedoch nur etwa 10 cm nach abwärts verfolgt werden und wurde dann so dünn, dass er sich in dem umgebenden Bindegewebe fast völlig verlor.

Zu dem vorerwähnten Körper zogen mehrere, aus der Aorta entspringende kleine Gefässchen. Die mikroskopische Untersuchung des erwähnten Körpers zeigte eine zum grossen Teile nekrotische ungefärbte Masse, zum anderen Teile trat ein zellreiches, aus kleinen Rundzellen, Spindelzellen, auch Riesenzellen zusammengesetztes Gewebe hervor, welches stellenweise in junges, zartes Bindegewebe überging und auch andererseits ganz diffus in die nekrotischen Teile auslief. Mit Rücksicht auf die Anwesenheit von Riesenzellen (Fremdkörperriesenzellen) in diesem Gewebe darf es wohl als Granulationsgewebe angesprochen werden und der ganze nekrotische, zum Teil verkalkte Körper als Überrest eines entzündlichen Prozesses aufgefasst werden. In diesem Falle war also

von linker Niere keine Spur nachzuweisen. Wahrscheinlich war in diesem Falle die Niere überhaupt nicht gebildet.

Ich will noch einen dritten Fall erwähnen, der bereits in einer aus dem hiesigen pathologischen Institute hervorgegangenen Dissertation über angeborene Nierenanomalien von Heilbronn kurz erwähnt ist. Es handelt sich in diesem Falle um den Mangel einer Niere auf der linken Seite. In den Hilus der rechten, stark hypertrophischen Niere münden zwei starke Arterien, während eine kolossal erweiterte Vene austritt und in die fast gleich grosse Vena cava einmündet. Der Ureter ist nach Ursprung und Verlauf normal. Von der rechten grossen Nebenniere, die an normaler Stelle liegt, geht eine Vene ab, während die Arterie suprarenalis mit der Arteria mesenterica superior direkt in die Aorta einmündet. Die linke Niere ist durch einen kleinen haselnussgrossen Körper angedeutet, der durch ein kleines Gefässchen aus der Aorta versorgt ist, das sich bis zu seinem Ansatze mehr und mehr verjüngt. An seiner Einmündungsstelle gehen zwei kräftige venöse Gefässe ab. Am Hilus befindet sich ein kleiner Sack, der das Nierenbecken darstellt; aus ihm geht ein kleiner Strang, der Ureter hervor, der in seinem oberen Teile noch durchgängig ist. Der an Stelle der linken Niere liegende Körper zeigt auf dem Durchschnitte Mark, Rinde und parenchymartige Gebilde, also die gröbere Struktur der Niere im kleinen.

Es wurde nun von diesem kleinen, nierenartigen Körper die Hälfte und ein Stückchen aus der rechten hypertrophischen Niere herausgeschnitten und zur mikroskopischen Untersuchung verarbeitet. Diese bestätigte im allgemeinen die Vermutung, dass es sich hier um eine rudimentäre Niere handelte. Es war der Körper in der Tat aus einzelnen Fascikeln zusammengesetzt, welche

aus einem übermächtigen fibrillären Bindegewebe und aus darin eingelagerten weiten Kanälchen zusammengesetzt erschienen, aus Kanälchen, die mit kubischem oder flachem Epithel bekleidet waren und als Inhalt eine feste homogene colloide Masse enthielten, welch letztere hie und da sogar konzentrisch gestreift erschien und dadurch ausserordentlich an die bekannten Prostatakonkretionen erinnerten. Die Kanälchen waren in allen Stadien der Ektasie anzutreffen; stellenweise schienen sie auch gefüllt mit abgestossenen Epithelien beziehungsweise Kernresten. An verschiedenen Stellen waren in das Bindegewebe auch reichliche, rundliche, bisquitförmige oder sonstwie gestaltete Kalkkonkretionen eingelagert. Die Kalkkonkretionen lagen teilweise auch deutlich in den Kanälchen. Glomeruli finden sich nirgends, dagegen reichlich dickwandige, verengte Blutgefässe. Sehr eigenartig waren auch einzeln liegende Zellen von rundlicher oder eckiger Gestalt, welche durch das gauze Gebiet dieses Nierenrudimentes im Bindegewebe zerstreut waren und sich durch intensive Granulation des Protoplasmas auszeichneten. Sie ähnelten am meisten noch Mastzellen. Das meiste Interesse dürften jedoch in unserem Falle isolierte, rundliche walzenförmige Stückchen von Knorpelgewebe beanspruchen, welche da und dort in dem Bindegewebe eingeschlossen waren. Dieser Befund von Knorpelinseln in einer offenbar nicht zur Entwicklung gekommenen Niere ist von grosser Bedeutung für das Verständnis gewisser in der Niere vorkommender knorpelhaltiger Mischgeschwülste. Welcher Teil hauptsächlich von der Entwicklungsstörung betroffen wurde, Mark oder Rinde, lässt sich schwer sagen. Die vorhandenen Kanälchen mit dem kubischen und abgeflachten Epithel waren in der peripheren Zone der Fascikel, also der Gegend der Rinde entsprechend, angehäuft. Eine richtige Rinde

war aber nicht zur Ausbildung gekommen. Es fehlten gewundene Kanälchen und insbesondere Glomeruluskapseln und Glomeruli. Im Bereiche der Markgegend der Fascikel waren immer nur wenige, aber erweiterte, mit kubischem aber meist desquaniertem Epithel versehene, dickwandige Tubuli vorhanden. Dieselben waren in kolossalen Mengen derb fibrillären Bindegewebes eingebettet. Im allgemeinen scheint es sich dem ganzen Bilde nach um den vollständigen Mangel des regulären Ineinandergreifens von Bindesubstanz und Epithel bei der Entwicklung der Niere gehandelt zu haben. Die letzten Ursachen dieser Entwicklungsstörung lassen sich aus den Präparaten nicht in wünschenswerter Weise ablesen. Jedenfalls fehlen entzündliche Erscheinungen vollständig und was an Bindegewebe vorhanden ist, ist alles derbes, fibrilläres Gewebe. Der Einschluss von Knorpelstückchen spricht auch dafür, dass sich an der Entwicklungsstörung auch Keime des der Entwicklungssphäre der Niere eng benachbarten Sklerotoms beteiligt haben.

Wir verfügen somit über drei interessante Fälle von angeborenem einseitigen Nierenmangel. In einem Falle war an Stelle der Niere nur eine verkalkte Narbe zu finden, und war hier von irgend welchen, wenn auch nur rudimentären Teilen von Nierenparenchym nichts nachzuweisen. Hier scheint es also nicht einmal zu einer Anlage des Organs gekommen zu sein oder es ist diese Anlage sehr frühzeitig wieder verschwunden, vielleicht durch einen Entzündungsprozess. In den zwei anderen Fällen war ein Nierenrudiment vorhanden, an welchen man auch die Hauptbestandteile einer Niere (Nierenbecken, Ureter, auch Mark und Rinde) unterscheiden konnte. Auch die Gefässe waren im Grossen und Ganzen regulär gelagert und es liess sich in beiden Fällen ein (allerdings zu einem dünnen Strange obliterierter) Ureter nachweisen.

In dem einen Falle war sogar eine Einteilung des Rudimentes in Fascikel deutlich. Mikroskopisch verhielten sich die beiden Fälle jedoch sehr verschieden. Während in dem ersten Falle eine Nierenrinde mit Glomerulis und dichtgedrängten, allerdings nicht weiter differenzierten Kanälchen zur Entwicklung gekommen war, während die Marksubstanz vorwiegend aus Bindegewebe mit nur spärlich eingelagerten Kanälchen bestand, war im zweiten Falle keine richtige Rinde zur Ausbildung gelangt. Es fanden sich keine Glomeruli, sondern nur grössere Kanälchen, in derbes Bindegewebe eingebettet, im Bereiche der einzelnen Fascikeln vor. Der Gegensatz zwischen Mark und Rinde war deshalb in diesem Falle nicht deutlich ausgesprochen.

Man konnte also an der Hand dieser Befunde die Hyperplasie der Niere in dem einen Falle mit einer mangelhaften Bildung der Marksubstanz, in dem anderen aus einem Fehler in der Entwicklung der Rinde ableiten. Dazu müsste man der von einigen Embryologen behaupteten Tatsache der Entstehung der Niere aus zwei ursprünglich getrennten und erst sekundär sich in Verbindung setzenden Anlagen gedenken. Ganz so einfach liegen die Dinge aber jedenfalls nicht. Es dürfte sich aus den Präparaten der spezielle Modus der Entstehung der Anomalie kaum mit einiger Wahrscheinlichkeit bestimmen lassen. Jedenfalls lässt sich sagen, dass eine fötale Entzündung in unseren Fällen nicht die Ursache der Störung sein konnte. Denn von Erscheinungen einer bestehenden oder abgelaufenen Entzündung war mit Ausnahme des einen besonders gelagerten Falles nicht die Spur vorhanden. Die zwei anderen Fälle, in welchen überhaupt ein Nierenrudiment vorhanden war, verhielten sich mikroskopisch so, dass in dem einen Falle nur grössere Harnkanälchen entwickelt waren, die vielleicht

als Reste der fötalen Sprossung des Ureter aufgefasst werden können: eine Rinde war nicht zur Entwicklung gekommen. Im zweiten Falle war Rindensubstanz entwickelt, Glomeruli und Harnkanälchen waren vorhanden, aber es fehlte eine Differenzierung der Harnkanälchen in gewundene Kanälchen, Schleifen etc., in diesem Falle war die Marksubstanz rudimentär zur Entwicklung gekommen. Vielleicht beruhte das Stehenbleiben der Rinde auf einer gewissen Stufe der Entwicklung eben auf dieser mangelhaften Entwicklung der Marksubstanz. Im ersten Falle waren die Verhältnisse noch dadurch interessant kombiniert, dass sich fast in jedem rudimentären Fascikel Knorpelstückchen vorfanden, ein wichtiger Hinweis auf die Beteiligung skeletogenen Gewebes an der Entwicklungsstörung und weiterhin eine interessante Grundlage für das Verständnis der in den Nieren so häufigen knorpelhaltigen Mischtumoren. Interessant war auch, dass in dem einen Falle, in welchem eine weitgehende amyloide Entartung im Körper vorhanden war, sich auch die Gefässe, Glomeruli etc. des Nierenrudimentes an der amyloiden Entartung beteiligten. Nicht ohne Interesse ist schliesslich die Tatsache, dass in allen den drei Fällen eine Hypertrophie der anderen Niere vorhanden war. In einem Falle sprechen die histologischen Bilder sogar dafür, dass man es nicht nur mit einer einfachen Hypertrophie der vorhandenen Kanälchen, sondern auch mit Bildung von neuen Kanälchen, also Hyperplasie, zu tun hatte. Schliesslich ist bemerkenswert, dass in allen drei Fällen die Hypoplasie beziehungsweise der Mangel der Niere linksseitig auftrat.

Am Schlusse dieser Arbeit gestatte ich mir, meinem hochverehrten Lehrer

Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. **Rindfleisch**

für die gütige Übernahme des Referates, sowie Herrn Privatdozenten Dr. Borst für die liebenswürdige Anleitung und Unterstützung bei der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Rayer, Traité des maladies du reni Bd. III. pag. 757.
2. Blasius, Observationes med. rarior. Bd. IV.
3. Ziegler, Spezielle path. Anatomie.
4. Virchows Archiv Bd. 137 pag. 227.
5. „ „ „ 88 „ 11.
6. „ „ „ 107 „ 489.
7. „ „ „ 137 „ 227.
8. „ „ „ 146 „ 414.
9. „ „ „ 32 „ 111.
10. „ „ „ 78 „ 244.
11. Gruber, Anatomische Notizen I und II. Virchows Archiv. Bd. 86.
12. Schwalbe, Mitteilung über zwei Fälle kongenitaler Nierenverlagerung. Virch. Arch. Bd. 146.
13. Ballowitz, Über angeborenen einseitigen vollständigen Nierenmangel. Virch. Arch. 141.
14. Förster, Missbildungen des Menschen pag. 125.
15. Dr. Wenzel Gruber, Missbildungen.
16. Brummer, Sitzung der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg, 7. Okt. 1856.
17. Weisbach, Wiener med. Wochenschrift 1867.
18. Kussmaul, Mangel, Verkümmerung, Verdoppelung der Gebärmutter. Würzburg 1859.
19. Naumann, Über die Häufigkeit der Bildungsanomalien der Niere.
20. Cruse, Ein seltener Fall von Kuchenniere mit Verlagerung in die Kreuzbeinhöhle.
21. Dyckerhoff, Ein Fall von angeborener Aplasie beider Nieren und streckenweiser Obliteration der Ureteren.
22. Strube, Über kongenitale Lage- und Bildungsanomalien der Nieren. Virch. Arch. Bd. 137.

Lebenslauf.

Ich Carl Uhl, bayerischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 18. August 1876 zu Würzburg als Sohn des Hoflieferanten Fritz Uhl in Würzburg. Nach Besuch des Königl. alten Gymnasiums meiner Vaterstadt erwarb ich mir ebendaselbst im Sommer 1897 das Reifezeugnis und bezog im Oktober 1897 die Universität Würzburg. Nachdem ich im Jahre 1900 die ärztliche Vorprüfung abgelegt, unterzog ich mich hier in Würzburg der ärztlichen Staatsprüfung und wurde am 3. Juli 1903 als Arzt approbiert. Zur Zeit bin ich Assistenzarzt am St. Josefs-Krankenhaus in Düsseldorf. Vorstehende Dissertation habe ich unter der Leitung des Herrn Geheimrat Prof. Dr. von Rindfleisch verfasst.